SARCOM
DER BASIS DES SCHÄDELS
MIT EINWUCHERUNG IN DEN RECHTEN STIRNHIRNLAPPEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

GESAMTEN MEDIZIN

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

HEINRICH WIRXEL,

APPROB. ARZT

AUS WADERSLOH i. WESTF.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Warburg.

Druck von Fritz Quick.

1898.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. O. Bollinger.

Seiner lieben Mutter

in

Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0200

Nicht nur jene Neubildungen innerhalb der Schädelhöhle, die von der Gehirnsubstanz ausgehen, sondern alle jene, die von den Hirnhäuten, den Gefässen und dem knöchernen Schädel ihren Ursprung nehmen, werden zusammengefasst unter der Bezeichnung Hirngeschwülste. Die Erscheinungen, die dieselben hervorrufen, sind den grössten Verschiedenheiten unterworfen. Auf der einen Seite nur vereinzelte, scheinbar bedeutungslose Zufälle, welche ein bestehendes, organisches Gehirnleiden kaum vermuten lassen, auf der anderen die heftigsten und ausgesprochensten Symptome in mannigfachster Verkettung und Variation. Als Ursache dieser Verschiedenheit der Symptome spielt die Hauptrolle die Lokalisation der Erkrankung. Je wichtiger der Teil ist, in dem dieselbe ihren Sitz aufgeschlagen, desto verhängnisvoller ihre Wirkungen und umgekehrt. Dazu kommt als zweites Moment die Wachstumsgeschwindigkeit des Tumors und seine histologische Beschaffenheit. Das Gehirn ist imstande, sich in gewissem Masse an das Vorhandensein einer Neubildung zu gewöhnen, wenn nur dieselbe in allmählicher, langsamer Zunahme der

Nervensubstanz Zeit gönnt, sich der Störung zu adaptieren. Dass dieses Anpassen um so leichter ist, je weicher der Tumor, leuchtet ohne weiteres ein.

Es finden sich nach N. Friedreich in der Litteratur eine Anzahl von Fällen, wo erst die Sektion das Vorhandensein selbst grosser Neubildungen konstatierte, die bei Lebzeiten der Patienten bemerkbare Störungen nicht gemacht hatten. Kleine Geschwülste jedoch, rapid wachsend, zeitigten ausserordentlich stürmische Erscheinungen.

Eine gewisse Vorsicht bei Beurteilung solcher symptomlos verlaufender Fälle ist jedoch sehr am Platze, denn es können Symptome bestehen, von anderen Krankheitserscheinungen jedoch in den Hintergrund gedrängt werden; sie können auch bestanden haben zu einer Zeit, wo der Kranke nicht beobachtet war.

Oft sind auch die Anfangssymptome einer Gehirngeschwulst so gering, so unbestimmt, dass das Bild, welches sie bieten, zu wenig abgegrenzt ist, um die Annahme des Vorhandenseins eines Tumors zu rechtfertigen.

Beschränken sich die gutartigen Tumoren darauf, die Hirnmasse an der Stelle, welche sie einnehmen zu verdrängen, so vernichten die bösartigen dieselbe geradezu und setzen so einen Funktionsausfall der betreffenden Teile.

Verschiedenartigkeit in der Erregbarkeit des Nervensystems, die ja schon unter normalen Umständen bei den verschiedenen Individuen vorhanden ist, spielt

eine weitere Rolle bei Beurteilung der Symptome der Hirngeschwülste.

Diese unter den verschiedenen Verhältnissen so verschiedenen Krankheitserscheinungen lassen sich alle in zwei Hauptgruppen einreihen: Allgemeine cerebrale Erscheinungen, die auf ein diffuses Hirnleiden hindeuten und Ausdruck vermehrten Hirndruckes sind, und Herdsymptome, bedingt durch lokale Affektion des Gehirns, die sich bemerkbar macht durch den Ausfall gewisser an jenen Stellen ausgelöster Hirnfunktionen.

Treten diese Herderscheinungen rein und ausgesprochen zu Tage, so ist der Sitz des Tumors zu bestimmen. Da jedoch beide Gruppen in mannigfacher Verkettung neben einander sich finden und in einander übergehen, so stösst die exakte, topische Diagnostik oft auf die grössten Schwierigkeiten.

Unter den Allgemeinsymptomen ist vor allem zu nennen ein anhaltender Kopfschmerz, das regelmässigste und frühzeitigste Zeichen der Hirngeschwülste. Da die Hirnsubstanz selbst keine Schmerzempfindung besitzt, so ist als seine Ursache Druck oder Zerrung der Dura anzusehen. Zwar ist er stets diffus, doch die grössere Schmerzhaftigkeit bestimmter Stellen, namentlich bei Beklopfen des Schädels, lassen oft eine Mutmassung zu auf den Sitz der Geschwulst.

Neben diesem Kopfschmerz findet sich häufig Erbrechen, bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube leicht zu erklären durch den Druck, den dieselben auf

das Brechcentrum in der medulla oblongata ausüben. Sitzt die Neubildung in der Grosshirnrinde, so kann man annehmen, dass etwa die, durch zufällige Umstände, wie Muskelkontraktion, bedingte stärkere Füllung der Gefässe im Tumor den Druck steigert und dadurch eine Abnahme des Blutgehaltes im ganzen übrigen Gehirn bewirkt, welche Erregung der med. obl. hervorruft. Diese selbe Drucksteigerung bewirkt Verlangsamung des Pulses, der Atmung und schliesslich Coma.

Tritt die Drucksteigerung plötzlich ein, so sind ihre Folgen Convulsionen, als Zeichen der plötzlichen Aufhebung der Ernährung.

Auch psypische Störungen sind nicht selten, wie die bei grösseren Hirntumoren häufig bestehende Depression der Stimmung, Abschwächung der Intelligenz und des Gedächtnisses.

Das diagnostisch wichtigste Zeichen der Hirngeschwulst ist aber die Stauungspapille. Der vermehrte intrakranielle Druck drängt die Cerebrospinalflüssigkeit aus dem Suburralraum hinaus zwischen die beiden Scheiden des opticus. Der n. opt. wird namentlich an seiner Eintrittsstelle in den Bulbus zusammengepresst und in seiner Ausbreitung ödematös geschwellt.

Lassen alle diese Allgemeinerscheinungen auch auf das Vorhandensein eines Hirntumors schliessen, Aufschluss über die nähere Lokalisation der Geschwulst geben sie nicht.

Diese erhalten wir erst durch die zweite Gruppe

der Erscheinungen, die Herdsymptome, die man einteilen kann in unmittelbare und mittelbare.

Erstere sind bedingt durch die direkte Zerstörung des Nervengewebes durch die Neubildung, letztere durch den Druck, den die Geschwulst auf ihre nächste Umgebung ausübt. Dieser Druck wechselt je nach dem Füllungszustande der Gefässe des Tumors, und so sehen wir auch die mittelbaren Herdsymptome in abwechselnd stärkerem oder geringerem Masse auftreten.

Die graduelle Verschiedenheit dieses Druckes hat nun verschiedene Folgen. Während der geringe Druck einer kleinen Geschwulst keinen Funktionsausfall, sondern eine gesteigerte Erregbarkeit der betreffenden Nervenpartie bewirkt, wird derselbe mit zunehmender Mächtigkeit die Thätigkeit der Nervensubstanz vermindern, schliesslich sogar aufheben. Der Druck pflanzt sich aber nun in geringerem Masse auf entlegenere Gehirnteile fort und erzeugt in diesen Reizerscheinungen, was man nach Nothnagel als Fernwirkung bezeichnet. Da der grosse Tumor in diesem Falle die Erscheinungen des Hirndruckes hervorruft, so wird man bei Fehlen dieses Allgemeinsymptoms vorhandene Herdsymptome als unmittelbare, direkte zu deuten berechtigt sein.

Was nun die Ursache der Entstehung der Hirngeschwülste anlangt, so lassen selbst genaue und aufmerksame Beobachtungen zahlreicher Fälle nur Vermutungen aufkommen. Häufig sieht man Geschwülste sich entwickeln ohne irgend welche äussere Veranlassung bei vorher ganz gesunden Personen. Zur Er-

klärung nahm man, wie auch bei Entstehung anderer Erkrankungen, eine ererbte oder erworbene Disposition an, ohne dass jedoch die genauesten chemischen und physikalischen Untersuchungen des Blutes und der Gewebe Aufschluss gaben über Wesen dieses ätiologischen Momentes.

Bekanntlich finden sich nach zahlreichen statistischen Angaben Gehirngeschwülste häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht, etwa im Verhältnis von 3 : 2. Diese Erfahrungsthatsache brachte man nun in Zusammenhang mit den grösseren und zahlreicheren Schädlichkeiten, denen infolge seiner socialen Stellung der Mann ausgesetzt ist. Traumen des Schädels wird seit langem eine Verantwortung zugeschoben bei Entstehung einer Hirngeschwulst, namentlich solcher, die vom Periost und den Hirnhäuten ausgehen. Dass ein gewisser Einfluss denselben nicht abzusprechen ist, scheint nach den bisherigen Erfahrungen unzweifelhaft und sie überwiegen als ätiologisches Moment bei weitem alle anderen; wie z. B. die stärkere Anstrengung des Gehirns beim männlichen Geschlecht, die mit Schwankungen in der Ernährung des Gehirns verbunden sind und eine „ungleichmässige Entwicklung der verschiedenen Organelemente hervorrufen und unterstützen“ sollen. Noch keine Statistik vermochte nachzuweisen, dass durch Tumoren verursachte Gehirnleiden bei geistig thätigen Männern zahlreicher seien, als bei anderen Menschen. Ebenso wenig konnte eine Beeinflussung des Gehirns in dieser Hinsicht festgestellt werden durch Reiz- und

Genussmittel, von denen der Mann einen ausgiebigeren Gebrauch macht als das Weib.

Friedreich glaubte auf Grund zahlreicher Beobachtungen, die er auch von anderen bestätigt fand, chronischen langdauernden Exanthemen einen ätiologischen Einfluss zuschreiben zu dürfen. „Immerhin ist es an sich denkbar, dass durch eine, infolge eines chronischen Hautleidens bedingte langdauernde Reizung und Veränderung der peripherischen Ausbreitungen centripetaler Nerven der Anstoss zu krankhaften Ernährungstörungen im centralen Nervensystem gegeben werden könne.“ Doch liegen darüber weitere Angaben nicht vor.

Das mittlere Lebensalter, etwa zwischen 25 bis 50 Jahren ist das bevorzugte bei Tumorerkrankungen des Gehirns, eine Erscheinung, die in Vorstehendem eine Erklärung findet, da äussere Schädlichkeiten gerade in dieser Zeit vorzüglich auf das Individuum einwirken.

Unter den verschiedenen Arten der Geschwülste nehmen die Sarkome in der Häufigkeitsskala die erste Stelle ein. Je nach ihrem histologischen Charakter unterscheidet man Rundzellensarkome, Spindelzellensarkome, Fibrosarkome u. a., die als bald derbere, bald weichere Geschwülste am häufigsten an der Schädelbasis ihren Sitz haben und häufiger ihren Ursprung nehmen von der Dura, dem Periost der Schädelknochen und den Schädelknochen, als vom Gehirne selbst. Dieselben sind meist primär entstanden und in dieser Hinsicht unterscheidet sich das Gehirn von den meisten

anderen Organen, bei denen die sekundären Geschwülste überwiegen.

Die sarkomatösen Hirngeschwülste bleiben nun häufig nicht auf den Ort ihrer Entstehung beschränkt, sondern dringen von der Hirnsubstanz ausgehend, an dessen Basis hervor, die knöchernen Teile sekundär in den Bereich ihrer Zerstörung ziehend, oder sie wuchern an der Schädelbasis entstanden, in das Gehirn hinein.

Eine Einteilung dieser ursprünglichen Basisgeschwülste schliesst sich am besten an die anatomischen Abschnitte der vorderen, mittleren und hinteren Schädelgrube an, wenn auch eine scharfe Begrenzung auf einen dieser Teile nur selten vorkommt.

Die Symptome sind natürlich auch hier, je nach dem Sitze des Tumors sehr verschieden als Folge der intrakraniellen Drucksteigerung und der direkten Beteiligung oder der funktionellen Beeinträchtigung der befallenen Hirnpartien. Doch geben ausgesprochene, umschriebene Symptome, (die oft eine sehr genaue Lokalisation des Tumors ermöglichen) nur die Affektion der hinteren und mittleren Schädelgrube, wo die Beteiligung der Pons, der Medulla und des Pedunculus cerebri charakteristisch reagieren, und ausserdem die Reizung oder Lähmung der Hirnnerven.

Seltene Fälle basaler Tumoren zeigten auch einen symptomlosen Verlauf, selbst dann, wenn ihr Sitz an Stellen war, wo Beeinträchtigung wichtiger Partieen einen ausgesprochenen Symptomkomplex erwarten liessen. Es gelten auch hier zur Erklärung die schon oben an-

geführten Gründe der Anpassungsfähigkeit des Gehirns, Wachstumsgeschwindigkeit und histologische Beschaffenheit des Tumors.

Eine Unterscheidung aber, ob der Process basalen oder intracerebralen Ursprungs ist, ermöglicht uns die Beteiligung der Hirnnerven allein nur selten, denn bei vielen Nerven finden sich in dieser Beziehung nur geringe oder gar keine Unterschiede. Erst wenn die Extremitäten mit afficiert sind, giebt eine genaue Prüfung der Art und Weise, wie Hirnnerven und Extremitäten betroffen sind, die Gruppierung der Erscheinungen sichere diagnostische Anhaltspunkte. Es hat sich gezeigt, dass bei basalen Tumoren die Gehirnnervenlähmung vollständiger und ausgesprochener zu sein pflegt, als die Hemiplegie. Ist aber letztere auch unvollständig, so sichert doch in den meisten Fällen die spätere Entwicklung derselben die Diagnose. Und dieselbe steht absolut fest, wenn die Extremitätenbeteiligung zu einer Gruppe von Erscheinungen der Hirnnervenaffektion hinzutritt, die, wenn auch in seltenen Fällen an sich schon mit grosser Wahrscheinlichkeit den Sitz des Tumors auf die Basis lokalisieren lassen.

Diese Möglichkeit ist gegeben bei einer bestimmten Gruppierung der Erscheinungen bei einseitigem Sitz des Processes. Gleichzeitige Lähmung des Oculomotorius, Abducens und Trochlearis spricht für basalen Sitz, ebenso isolierte Lähmung des Oculomotorius und des Abducens, die man bei intracerebralem Tumor nicht beobachtet hat.

Gleiche diagnostische Schlüsse gestattet die Kombination der Lähmung der motorischen Augennerven mit Lähmung des Trigeminus, des Facialis oder des Acusticus. Ferner findet sich bei basalem Tumor häufig Affektion des Olfactorius mit gleichzeitiger Beteiligung des Opticus oder der motorischen Gehirnnerven.

Hemianopsie ist nur dann auf basale Affektion zurückzuführen, wenn gleichzeitig der Olfactorius beteiligt ist oder ein anderer Gehirnnerv der mittleren Schädelgrube.

Häufig findet sich bei basaler Affektion auch doppelseitige Läsion von Gehirnnerven, da die Nervenursprünge hier nahe der Mittellinie sich befinden und so leicht beiderseits in Mitleidenschaft gezogen werden können.

Nach vorstehenden allgemeinen Erörterungen über Gehirntumoren, deren Kenntnis für den einzelnen Fall erforderlich scheint, sei es mir gestattet, über einen Fall zu berichten, der in der hiesigen chirurgischen Klinik beobachtet wurde und am 20. VI. 1897 im pathologischen Institut zur Sektion kam.

Anamnese:

Wolfgang H., Viehwärter, 47 Jahre alt, suchte am 16. August 1894 die hiesige chirurgische Klinik auf, Patient bemerkte seit ungefähr einem halben Jahre eine Verdickung des rechten Nasenflügels. Die Geschwulst erstreckt sich über den ganzen Nasenflügel und reicht beinahe bis in den Winkel des rechten

Auges. Patient giebt an, dass die Geschwulst manchmal kleiner geworden, dann aber bald wieder entstanden sei. Er klagt viel über Nasenbluten, das seit Weihnachten dieses Jahres besteht. Patient will früher stets gesund gewesen sein.

Objektiver Befund:

Die rechte Gesichtshälfte zeigt eine geringe Schwellung, besonders in der Gegend des innern Augenwinkels. Die Haut ist daselbst dunkler verfärbt, gespannt, glänzend. Die Geschwulst fühlt sich ziemlich hart an und gehört in erster Linie der rechten Nasenseite an. Auch in den unteren Stirnteil, die Gegend der Stirnbeinhöhle reicht der Tumor, während der Processus zygomaticus und der mittlere Teil des unteren Orbitalrandes frei sind. Dagegen fühlt sich der Processus nasalis des Oberkiefers ganz weich an.

Am Processus palatinus des Oberkiefers ein über taubeneigrosser, mittelweicher Tumor. Die rechte Nasenhöhle ist von einem ganz weichen Tumor ausgefüllt.

Die Geschwulstmasse drängt sich sehr nahe an den rechten inneren Augenwinkel, sodass das Übergreifen derselben in die Orbitalhöhle wahrscheinlich ist.

Klinische Diagnose:

Weiches, sehr malignes Sarkom des Oberkiefers.

Der Processus zygomoticus, Processus alveolaris und der weiche Gaumen sind noch unbeteiligt und bei einer Operation somit zu verschonen.

Operation 20. VIII. 1894.

Incision am unteren Orbitalrande bis in die Mittellinie der Stirn und Fortsetzung des Schnittes über die Mitte des Nasenrückens bis in das rechte Nasenloch. Bei Ablösung des Hautlappens zeigt sich, dass es sich um ein sehr weiches malignes Sarkom handelt. Wie erwähnt ist der Processus zygomaticus noch verschont. Die weichen Sarkommassen werden mit dem scharfen Löffel entfernt. Die freie Höhle bietet einen Überblick. Das Septum stark nach links verdrängt. Die Highmorshöhle vom Sarkom ganz ausgefüllt, die Superficies facialis völlig erweicht. Das rechte Nasenbein kaum mehr als solches zu erkennen. Desgleichen ist die Seitenwand der Orbita mit dem Os lacrymale ganz erweicht. Die Geschwulst setzt sich auch in die Stirnhöhle fort. Abmeisselung des vorderen inneren Randes des Orbitalrandes. Eröffnung der Stirnhöhle von vorne. Evidement.

Nun erfolgt die Durchschneidung der Hartgaumenschleimhaut mit Umgehung des weichen Gaumens und Erhaltung des Processus alveolaris vom Prämolaris I nach hinten. Nach Extraktion des Dens caninus Durchschneidung der Oberlippe. Durchmeisselung des harten Gaumens und Entfernung der erwünschten Oberkieferpartie. Die Abtrennung vom Processus zygomaticus wurde durch die Erweichung leicht.

Bei der Reinigung der Mundhöhle von noch zurückgebliebenen Geschwulstmassen, zeigt sich die Fortsetzung der Geschwulst bis an die Lamia cribrosa und

die Gehirnbasis. Teils Evidement, teils Verschorfung mit dem Thermokauter, Naht der Wundränder mit Seide, Tamponade durch Mund- und Nasenhöhle.

23. VIII. 1894. Patient klagt noch etwas über Beschwerden beim Schlucken. Der weiche Gaumen ist noch etwas gerötet, die Mundhöhle jedoch von gutem Aussehen. Von den Stichkanälen zeigen einige Eiterung. Die Heilung der Wundränder jedoch ausgezeichnet. Wechsel der Tamponade täglich.

30. VIII. 1894. Allgemeinbefinden des Patienten gut. Die Wundränder sind gut verheilt, die Nähte vor einigen Tagen entfernt. Nur an den Lippen war eine Naht ausgerissen.

14. IX. 1894. Die Ausheilung der Mundhöhle ziemlich vollendet. Doch konnte der Verdacht einer recidivierenden Wucherung in den gegen die Schädelbasis gelegenen Teilen nicht unterdrückt werden.

Anpassen einer Gaumenplatte.

4. X. 1894. Wunde der Mundhöhle gut verheilt. Gaumenplatten gut sitzend.

5. X. In die Rekonvalescentenanstalt als geheilt entlassen.

Am 14. IX. 1896 sucht Patient die Klinik abermals auf. Er bekam im Laufe des Winters eine allmählich zunehmende Anschwellung des Unterkiefers. Vor 6 Tagen trat Blutung aus der Nase ein, die sich in der Folge wiederholte.

Objektiver Befund.

Blühendes Aussehen; die Nase mit Sekret stark

verstopft. Äusserlich fast keine Entstellung. Nach Entfernung des Obdurats sieht man in der Tiefe zwei verdächtige Granulationen.

Unterhalb des rechten Unterkiefers ein klein kartoffelgrosser, beweglicher, glatter, mässig harter Tumor. Sonst keine Drüsenschwellung.

14. IX. 1896. Exstirpation des Unterkiefertumors. Derselbe sitzt nur mit einem Stiele fest und erweist sich nach Anordnung der Gefässe und der Kapsel, als Strumaknoten, was sich auf dem Durchschnitte erkennen lässt.

Nach Entfernung der Gaumenprothese scheint die Schleimhautsohle allenthalben normal und weich. Dagegen in der Nase noch ein grösseres, leicht blutendes Geschwür. Patient kann sich zu einer Operation in der Nase nicht entschliessen und wird wieder entlassen.

18. III. 1897. Patient sucht das Spital wieder auf wegen starkem Nasenbluten.

Objektiver Befund:

Der rechte Nasengang zeigt sich bei Betrachtung von der Mundhöhle aus mit trockenen Borken belegt. Nach Reinigung durch Sodalösung zeigen sich an der Seitenwand, besonders an der mittleren Muschel leicht blutende Granulationen.

24. III. In Cocainanästhesie Ätzung mit dem Thermokauter.

Am inneren Teil der rechten Augenbrauengegend und sich in das obere Lied hineinerstreckend ein welschnussgrosser Tumor, der das rechte Auge nach unten

und aussen drängt. Beweglichkeit des Auges nur in der Richtung nach oben beschränkt. Nach Entfernung der Gaumenprothese sieht man in der Tiefe an der oberen Wand des Oberkiefers eine granulierende Geschwulst. Ausspülung mit liquor ferri,

30. III. 1897. Patient klagt über starke Kopfschmerzen; Ödem über der linken Supraorbitalgegend.

15. VI. 1897. Es tritt nach einem Schüttelfrost Erysipel auf, Stirn, Augengegend, Hälfte der Wangen betreffend. Temperatur 39°, 5.

16. VI. 1897. Patient ist sehr somnolent. Er nahm anfangs noch ordentlich Nahrung zu sich; in den letzten Tagen jedoch nicht mehr. Athembeschwerden. Temp. 39°, 8.

17. VI. 1897. Exitus letalis unter den Erscheinungen einer Pneumonie $^1/_2$ 5^h p. m.

Sektionsbericht. *)

Grosse, kräftig gebaute, männliche Leiche. Die Haut des Gesichtes an mehreren Stellen blaurot verfärbt, ödematös, besonders über dem rechten Augenlid und an der rechten Wange. Epidermis in Schuppen lösbar. Thorax breit. Abdomen flach. Fettpolster durchschnittlich 1—$1^1/_2$ cm stark. Muskulatur dunkelbraunrot, sehr kräftig. Im Abdomen keine Flüssigkeit. Zwerchfellstand beiderseits fünfte Rippe. Herzbeutel kaum Thalergross vorliegend, in demselben keine abnorme Flüssigkeit. Linke Lunge nach hinten und unten

*) Sect.-Journal des path. Instituts Nro. 583 20. 6. 1897.

adhärent. Rechte Lunge frei. Beide Pleurahöhlen ganz leer. Linke Lunge am Oberlappen mit glatter, durchsichtiger Pleura. Über dem Unterlappen ist dieselbe mehrfach fein fibrinös getrübt. Oberlappen weich, von vermehrtem Saftgehalt, aber noch überall gut lufthaltig. Der Unterlappen im ganzen von sehr stark vermehrter Konsistenz. Die Schnittfläche schmutzig graubraun, fast glatt. Das Gewebe milzartig, luftleer, an einigen Stellen bis haselnussgrosse mit einer gelblichzähen, höchst putrid riechenden Masse erfüllte Hohlräume. Das umgebende Gewebe äusserst brüchig. Rechte Lunge äusserlich der linken sehr ähnlich. Der Unterlappen stark ausgedehnt. Von der Schnittfläche entleert sich massenhaft schaumige, graugelbliche, wässerige, sehr übelriechende Flüssigkeit. Ebensolche sehr reichlich in den Bronchien. Die untersten Teile des Unterlappens zeigen in lobulärer Anordnung unscharf begrenzte, derbe, luftleere, gelbbraune Heerde, von denen sehr reichlich trübe, eiterähnliche Flüssigkeit abstreichbar ist. Diese Heerde und ihre Umgebung von sehr brüchiger, zerreisslicher Konsistenz.

Das Herz von entsprechendem Umfange. Peri- und epikardiales Fett ziemlich reichlich. Über dem rechten Ventrikel ein zehnpfennigstückgrosser Sehnenfleck. Wandungen desselben sehr dünn, ziemlich von Fett durchsetzt. Kammer nicht vergrössert. Auch der linke Ventrikel mit schlaffer, blass-grau-brauner, ziemlich dünner Ventrikelwand. Endokard glatt, durchsichtig, glänzend. Alle Klappen frei beweglich, schluss-

fähig, ohne irgendwelche Auflagerungen. Aortenintima fast vollkommen glatt. In beiden Vorhöfen ziemlich reichliches, zähes Speckgerinnsel. Gewicht des Herzens: 340 gr.

Milz nicht vergrössert. Kapsel etwas milchig getrübt, stark runzelig. Auf dem Durchschnitt Pulpa sehr anämisch, tief einsinkend. Das Gerüst sehr deutlich hervorragend. Follikel nicht erkennbar.

Leber ziemlich gross. Schnittfläche glatt. Acinöse Zeichnung ziemlich deutlich. Helle Peripherie derselben. Gewebe fetthaltig. Blutgehalt gering. Gallenblase ziemlich ausgedehnt, enthält reichlich dünne, gelbe Galle. Schleimhaut des Zungengrundes des Rachens und des Oesophagus blass. Ebenso die Mucosa des Larynx und der Trachea sehr blass, vollkommen intakt.

Magendarmkanal ohne Besonderheiten. Schleimhaut ziemlich blass.

Beide Nieren mit ansehnlicher Fettkapsel. Fibrosa leicht abziehbar. Oberfläche glatt. Schnittfläche sehr blass, graugelblich. Mark und Rinde deutlich geschieden. Markhöhlen verkürzt. Becken etwas erweitert.

Schädeldach symmetrisch. Dura sehr stark gespannt. Im Längsblutleiter etwas locker geronnenes Blut. Bei Herausnahme des Gehirns die Dura in der Gegend des rechten Stirnlappens adhärent. An dieser Stelle eine kugelige, pflaumengrosse, gut abgegrenzte Geschwulst eingelagert. Nach Wegnahme der Dura

und Abmeisselung des Orbitaldaches wölbt sich in die vordere Schädelgrube ein knolliger, grauroter, weicher Tumor, der das Siebbein vollkommen durchbrochen, nach rückwärts den Keilbeinkörper arrodiert hat und in die Keilbeinhöhlen eingewuchert ist. Desgleichen ist die mediale Wand der linken Orbitalhöhle von der Geschwulst verdrängt. Das Thränenbein vollkommen fehlend. Der linke Opticus circulär von kleinen knolligen Geschwulstmassen umgeben. Rechter Bulbus nach rechts zur Seite geschoben. Rechter Opticus grenzt nur mit seiner unteren Fläche an die Geschwulstmasse an. Nach abwärts ragen diese knolligen, auf dem Durchschnitt braunroten ziemlich weichen, himbeerartig zerklüfteten Geschwulstmassen bis in die Höhe der unteren Muschel herab. Das rechte Oberkieferbein vollkommen fehlend. Weiche Hirnhäute an Basis und Convexität vollkommen trocken, glatt und durchsichtig. Hirnsubstanz schneidet sich auffallend derb. Im Centrum semiovale sehr wenige Blutpunkte. Beide Seitenventrikel etwas erweitert. Der rechte von vornher etwas komprimiert. Corpus callosum und Septum pellucidum nach links verschoben.

Beim Einschneiden erweist sich der Tumor von der Umgebung sehr scharf abgegrenzt von derb grauroter, mit einzelnen dunklen Punkten durchsetzter Schnittfläche. Die zunächst angrenzenden Teile ödematös durchtränkt. Zeichnung der Basalganglien rechts verwaschen. Kleinhirn, Pons, Medulla oblongata von derber

Konsistenz, sehr blass. Auch vierter Ventrikel und Aquaeductus Sylvii etwas erweitert.

Anatomische Diagnose:

Sarkom der Schädelbasis mit Durchbruch der Keilbeinplatte, des Keilbeinkörpers und **Einwucherung in den rechten Stirnlappen.**

Nebenbefunde: Eitrig, jauchende Bronchitis beiderseits. Gangrän der Unterlappen.

Mikroskopischer Befund:

Kleinzelliges Rundzellensarkom.

Aus vorliegender Krankengeschichte ergiebt sich, dass schon bei der ersten Operation am 20. VIII. 1894 die Besichtigung der von Geschwulstmassen gereinigten Mundhöhle eine Fortsetzung der Geschwulst bis auf die Lamina cribrosa und die Gehirnbasis erkennen liess. Da schon hier eine vollständige Zerstörung des Oberkieferbeines, des Nasenbeines, der Seitenwand der rechten Orbitalhöhle stattgefunden hatte, und die Geschwulstmassen Nasen-, Stirn- und Highmorshöhle erfüllten, so dürfen wir als Ausgangspunkt wohl den knöchernen Schädel annehmen, ohne jedoch mit Sicherheit behaupten zu können, dass eine Einwucherung des Tumors in das Gehirn noch nicht stattgefunden habe, da ja letztere auch später besondere Symptome nicht machte. Gerade die Schädelbasis gilt ja vorzugsweise als Ausgangspunkt vieler Sarkome. Bei der ausgesprochenen Malignität der Geschwulst jedoch, die erst seit

einem halben Jahre bemerkbar so ausgedehnte Zerstörungen verursacht hatte, wäre es schwer denkbar, dass schon damals eine Beteiligung der Hirnsubstanz eingetreten. Vielmehr scheint die Annahme gerechtfertigt, dass erst nach jener Operation, die die Keime nicht vollständig zerstören konnte, ein Übergreifen auf das Gehirn stattfand, wobei der hochgradig maligne Charakter der Geschwulst zum Teil verloren ging, denn wir sehen bei der Sektion einen Tumor, der flaumengross, sarkomatös, ohne Metastasenbildung von der Umgebung scharf abgegrenzt war, ohne die Gehirnsubstanz diffus zu vernichten, der wahrscheinlich einer verhältnismässig langsamen Entwickelung bedurfte, da wir ja gesehen haben, dass gerade diese Tumoren nur geringe oder gar keine Symptome machen. Das Fehlen eines genaueren mikroskopischen Befundes entzieht uns leider in dieser Hinsicht weitere Anhaltspunkte.

Sehen wir nun nach, welche Symptome die Tumoren des Stirnhirns nach den bisherigen klinischen Erfahrungen machen. Einseitige Erkrankungen der Centralwindungen können eine ziemlich grosse Ausdehnung annehmen, ohne irgend welche gröbere Störungen zu verursachen. Nur der Fuss der beiden oberen Stirnwindungen enthält wahrscheinlich motorische Centren. Die dritte linke Stirnwindung ist zum Teil Sitz des motorischen Sprachcentrums. Entsprechend diesen anatomischen Verhältnissen sind Störungen der motorischen und sensiblen Sphäre bei Affektionen der Stirnwindungen noch nicht beobachtet wor-

den. Liegen die Tumoren jedoch im Fuss der 1. und 2. Stirnwindung so sind fast stets hemiplegische Erscheinungen vorhanden, deren Intensität natürlich wechselt je nach dem genauen Sitz und der Grösse der Geschwulst.

Als nur selten fehlendes Allgemeinsymptom der Stirnhirntumoren ist zunächst zu nennen der Kopfschmerz, der sich manifestiert als dumpfes drückendes Gefühl im Kopfe oder als bohrender, reissender, ziehender, blitzartiger Schmerz. In vielen Fällen schon als Anfangssymptom bestehend, reiht er sich in anderen Fällen erst später schon bestehenden anderen Symptomen an. Seine Lokalisation entspricht manchmal dem Sitze der Geschwulst. Eine grössere Empfindlichkeit bestimmter Stellen des Schädels scheint nur dann vorzukommen, wenn der Tumor dicht an den Hirnhäuten sitzt oder an die Schädeldecke heranreicht.

In manchen Fällen von Stirnhirntumoren wird Erbrechen beobachtet, wohl ein Zeichen allgemeinen Hirndruckes.

Phychische Symptome, Charakterveränderungen, Benommenheit, stetig zunehmende Demenz pflegen vielfach besonders ausgeprägt zu sein. Die Rinde des Stirnhirns wird ja allgemein angesehen als „der Sitz der höheren phychischen Funktionen“. Doch bestehen gleiche phychische Erscheinungen wohl im Endstadium aller Tumoren.

Im Gegensatze hierzu jedoch findet sich bei Stirnhirntumoren eine besondere Neigung zu Witzen,

Wortspielen, nach Introwitz differential diagnostisch wichtig.

Stauungspapille ist schon früher als diagnostisch sehr wichtiges Merkmal eines Hirntumors bezeichnet worden. Dieselbe kann durch Sehnervenatrophie zu Sehschwäche, Gesichtsfelddefekte und vollständiger Erblindung führen. Doch fehlen auch oft diese Folgezustände. Tritt die Stauungspapille bei Kleinhirntumoren besonders früh und stark auf, so vermisst man sie dagegen bei Stirnhirntumoren oft.

Ein weiteres Symptom, das als besonders charakteristisch angesehen wird für Kleinhirnerkrankungen, findet sich häufig auch bei Geschwülsten des Stirnhirns, die cereballere Ataxie. Sie besteht in einem Schwanken und Taumeln beim Stehen und Gehen, bedingt durch Unsicherheit in der Körperhaltung und Unvollständigkeit in der Koordination der Bewegungen. Zwar können diese Gleichgewichtsstörungen bei jedem Sitz des Tumors vorkommen als Fernsymptome und sind als solche nicht pathognomisch für einen Teil des Gehirns, doch sind sie hier weniger häufig und selten so ausgesprochen, wie bei Kleinhirn- und Stirnhirntumoren. Eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Heerden erlauben meist die Begleiterscheinungen.

Greift der Krankheitsprocess, der Tumor nun auf die Basis über oder wuchert er von der Basis ins Gehirn hinein, so treten natürlich auch die Symptome der basalen Affektion, wie sie früher erörtert wurden, hinzu. In der vorderen Schädelgrube, wo in unserem Falle

der Krankheitssitz war, liefert charakteristische Merkmale nur die Beteiligung zweier Gehirnnerven, des N. olfactorius und des N. Opticus.

Von allen diesen Symptomen wird in unserer Krankengeschichte keins erwähnt, als nur Kopfschmerz und Somnolenz gegen Ende des Krankheitsverlaufes. Schon der Sitz der Neubildung schliesst ja die Entwickelung eines charakteristischen Symptomenkomplexes aus. Dazu handelt es sich hier um eine ziemlich weiche Geschwulst, für welche, im Verein mit einer mutmasslich langsamen Entwickelung, wir jene Möglichkeit der Anpassung des Gehirns in Anspruch nehmen müssen, die oben erwähnt wurde. Ob Stauungspapille vorhanden war, ist nicht erwähnt. Jedenfalls haben Sehstörungen, die ja Patient selbst angegeben haben würde, nicht bestanden. Nach Sitz und Entwicklung der Geschwulst ist wahrscheinlich nur der N. olfactorius in Mitleidenschaft gezogen.

Die Ätiologie des Tumors ist hier völlig unklar, ebenso die Dauer seines Bestehens.

Was die Krankheitsdauer bei Hirntumoren im allgemeinen angeht, so ist eine Beantwortung dieser Frage sehr schwierig, da man eben den Zeitpunkt des Beginnes der Erkrankung nicht festzustellen vermag. Doch hat man in manchen Fällen ein ausserordentlich langes Bestehen des Tumors, selbst bis zu 12 Jahren, konstatiert aus dem Vorhandensein von Symptomen, die nur auf seine Anwesenheit bezogen werden konnten. Die Krankheitsdauer wird zunächst abhängig sein von

der Wachstumsgeschwindigkeit der Geschwulst, dann aber auch von seinem grösseren oder geringeren Gefässreichtum. Je weniger Gefässe entwickelt sind, desto seltener treten Cirkulationsstörungen ein und in ihrem Gefolge jene so verhängnisvollen Blutungen, die oft eine weitgehende Zerstörung der umgebenden Gehirnsubstanz bewirken.

Ist so die Krankheitsdauer nach Umständen eine ganz verschiedene, der Ausgang ist, wenige Fälle ausgenommen, stets derselbe ungünstige. Zwar stehen wir den Tumoren des Schädelinnern nicht mehr so völlig ratlos gegenüber, wie das noch vor Kurzem der Fall war, denn die neuere Hirnphysiologie setzt uns in ihrer jetzigen Ausbildung in den Stand, nicht selten eine genaue Diagnose des Sitzes einer cerebralen Neubildung zu stellen, und eröffnet damit Hammer und Meissel des Chirurgen Wege zur Arbeit, doch die Zahl der Fälle, die einer operativen Behandlung zugänglich sind, zählen gering und die Erfolge sind bescheiden, aber immerhin ermutigend. Ihr Wert ist um so höher anzuschlagen, als eine specifische Beeinflussung der Neubildung durch medikamentöse Behandlung absolut ausgeschlossen war, ausser bei Syphilomen. In den meisten Fällen muss die Behandlung sich darauf beschränken, eine symptomatische zu sein gegen die vielen Beschwerden der Kranken gerichtet, deren phychische Schwäche zum Glücke oft den trostlosen Zustand nicht zum Bewusstsein kommen lässt. Gegen Erbrechen, Kopfschmerzen, Erregungszustände haben wir in Opium, Eispillen, Nar-

kotika, Eisblase, Bromkalium vorzügliche Mittel. Diät und Lebensweise der Kranken müssen sorgfältig geregelt sein. Jede körperliche und geistige Anstrengung ist schädlich. Sorgsame allgemeine Pflege hat die Kranken vor Beschädigungen, Dekubitus u. s. w. zu schützen.

Zur Herabsetzung des intrakraniellen Druckes macht man die Lumbalpunktion oder auch die Trepanation des Schädels. Zwar gelingt es oft, dadurch die allgemeinen Drucksymptome günstig zu beeinflussen, doch lassen die Folgeerscheinungen letzteren Eingriff nur selten gerechtfertigt erscheinen.

Die Geschwülste selbst sind einer operativen Behandlung nur wenig zugänglich. Im allgemeinen sind nach den bisherigen Erfahrungen nur etwa 7% aller Hirngeschwülste operabel und nur in der Hälfte dieser Fälle zeigte sich ein dauernder oder vorübergehender Erfolg. Die Indikation für die Entfernung eines Tumors durch die Operation ist nicht gegeben, wenn es einer exakten Diagnose gelungen ist, seinen Sitz, der natürlich dem Messer zugänglich sein muss, genau festzustellen, sondern sie hängt ausserdem noch von der so schwer, oft überhaupt nicht zu beantwortenden Frage ab, ob sie von der umgebenden Hirnsubstanz gut abgegrenzt, also ausschälbar ist. Nur ein gut abgegrenzter Tumor kann aus dem Gehirn entfernt werden, nur bei ihm ist also eine Heilung zu erwarten. Je grösser die Geschwülste, desto gefährlicher die Operation wegen

der Blutung und des Ödems infolge Wegnahme eines grossen Stückes der Schädeldecke.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger, für die gütige Überlassung des Themas und Übernahme des Referates, sowie Herrn Dr. Dürk, Assistent am pathologischen Institute, für die freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur:

Bernhardt, Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin 1881.

v. Bergman, chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten.

Friedreich, Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten innerhalb der Schädelhöhle.

Nothnagel, Diagnostik der Hirntumoren.

Oppler, Zur Casuistik der Hirngeschwülste. Inaugural-Dissertation, München 1895.

Tillmanns. Specielle Chirurgie.

v. Strümpell, Specielle Pathologie und Therapie.